

Aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas enfocado en el desarrollo del pensamiento creativo

Application of Problem Based Learning focused on the development of creative thinking

Aprendizaje basado en problemas en el desarrollo del pensamiento creativo

Ximena Monserrate Romero Coveña ⁽¹⁾

Cintha Isabel Game Varas, PhD ⁽²⁾

¹Universidad San Gregorio de Portoviejo. Ecuador. email.e.xmromero@sangregorio.edu.ec

²Universidad San Gregorio de Portoviejo. Ecuador. cinthya.gamev@gmail.com.ec

Contacto: e.xmromero@sangregorio.edu.ec

Resumen

El presente artículo, tuvo como objetivo analizar la aplicación del aprendizaje basado en problemas, para el desarrollo del pensamiento creativo en los estudiantes de educación general básica – nivel medio. Este estudio se realizó en la Unidad Educativa Treinta de Septiembre del Cantón Rocafuerte con estudiantes y docentes. Para lograr este propósito se realizó una investigación con un enfoque de tipo cuali-cuantitativo, fue de tipo exploratorio, bibliográfico y descriptivo empleando los métodos inductivo, deductivo, analítico y sintético, que permitieron profundizar en el objeto de estudio. La información se recolectó mediante una entrevista a docentes y una encuesta a estudiantes enviadas por mensajería instantánea. Los resultados evidencian que la metodología del aprendizaje basado en problemas, no es aplicada de manera adecuada, ya que los docentes no definen claramente su aplicabilidad como una estrategia, por ende, los estudiantes no le dan la utilidad que tiene esta metodología para desarrollar un aprendizaje adecuado. Se concluye entonces, que los docentes tienen dificultades al aplicar esta metodología, para fortalecer el pensamiento creativo de sus estudiantes, además de que tienen escasos conocimientos sobre la importancia de emplear este proceso en sus aulas de clases para alcanzar un aprendizaje significativo.

Palabras Clave: Aprendizaje basado en problemas, Estrategias didácticas, Pensamiento creativo, Proceso de enseñanza, Técnicas creativas.

Abstract

Problem-based learning is a modern teaching methodology, which many teachers apply in classrooms to impart their content, it is precisely here when traditional teaching is put aside, by giving way to this process the student is favored, since it is much more didactic. The objective of this article was to analyze the application of problem-based learning for the development of creative thinking in middle school students. This study was carried out at the Treinta de September Educational Unit of the Rocafuerte Canton with students and teachers. To achieve this purpose, an investigation was carried out with a qualitative-quantitative approach, it was exploratory, bibliographic and explanatory, using inductive, deductive, analytical and synthetic methods, which allowed us to delve into the object of study. The information was collected through an interview with teachers and a survey with students sent via google forms and through a link. The results highlight that the problem-based learning methodology is not applied properly, since teachers confuse it with a method, methodology or strategy, therefore, students are unaware of its adequate development based on this type of methodology. It is concluded, then, that not all teachers apply this methodology to strengthen the creative thinking of their students, in addition to the fact that they do not have clear knowledge about the importance of using this process in their classrooms to achieve meaningful learning.

Keywords: Problem-based learning, Teaching strategies, Creative thinking, Teaching process, Creative techniques.

Introducción

Una de las dificultades a las que día a día se tiene que enfrentar la educación actual, es la de aprender desde la aplicación de una metodología única, siendo fundamental que se vinculen nuevas estrategias, técnicas y metodologías que ayuden y aporten en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes en las aulas de clases.

Estudios realizados a nivel mundial, evidencian un problema muy frecuente que se presenta en la aplicación de una educación tradicional, en donde se le muestra al estudiante una enseñanza poco productiva y no les permite su participación directa, cabe señalar que el campo educativo debe estar orientado por docentes y estudiantes, en donde cada uno cumpla con un rol principal y se direccionen hacia el alcance de los objetivos. (Linares, 2018, p. 22)

En el contexto de la educación, existen grandes falencias que hacen que los estudiantes cometan muchos errores en todo su caminar educativo y que de esto se deriven muchas falencias que repercuten en el proceso de

enseñanza aprendizaje, siendo fundamental, que sea el docente quien le brinde a sus alumnos las estrategias adecuadas para fortalecerle el desempeño escolar y por ende, se logre la mejora en el desarrollo de las destrezas y habilidades, integrando factores de apoyo, brindándoles la oportunidad de que sean capaces de solucionar problemas o conflictos presentados en su diario caminar educativo.

La educación ecuatoriana, se ha enfrentado a grandes cambios, el contexto educativo ha sido envuelto a los niveles tradicionales en las aulas de clases, impuesto por docentes que en muchas ocasiones no innovan con mejores estrategias educativas, por el contrario, hacen que dichas actividades incursionen sólo en actos rutinarios y repetitivos. (Barrera, 2017, p. 2)

Es necesario brindar a los alumnos, los medios y estrategias necesarias que ayuden en el diseño de actividades motivadoras y que sean parte directa de la resolución de conflictos, es decir, se logren adaptar a los grandes cambios y sean antes totalmente participativos y activos, promoviendo situaciones concretas y novedosas que ayuden en el fortalecimiento del aprendizaje y activen el desarrollo del pensamiento creativo.

Calvopiña (2016), afirma que “El aprendizaje basado en problemas, es una metodología de aprendizaje moderno que varios docentes han optado por aplicar, y es allí cuando se deja de lado el método tradicional de enseñanza que se imparte en las aulas de clases” (p. 343). En el proceso de aplicación de esta metodología, es el estudiante quien cumple un rol fundamental, ya que la enseñanza aprendizaje se direcciona hacia el desarrollo de las destrezas y habilidades que los estudiantes logran adquirir.

Este tipo de aprendizaje, es el que está estrechamente relacionado con el proceso de enseñanza de manera constructivista, siendo una metodología que le permite al estudiante asumir nuevos roles y cumplir con un papel de orientador en las aulas de clases, es por ello que este aprendizaje, se lo ha considerado como una de las mejores técnicas de enseñanza, porque promueve la enseñanza con una metodología totalmente diferente y diversa, en comparación de la convencional, con la que la educación se ha venido identificando.

Desde esta perspectiva, se plantea el siguiente problema: la deficiente aplicación del aprendizaje basado en problemas para el desarrollo del pensamiento creativo, lo cual genera procesos limitados en la enseñanza aprendizaje, por consiguiente, se ha logrado evidenciar que los docentes no manejan de manera adecuada este tipo de metodología en las aulas de clases, y existe una gran equivocación en ellos, al reconocerla como un método, como una estrategia, más no como una metodología. De aquí surge una interrogante: ¿Cuál es el nivel de conocimiento que tienen los docentes sobre la metodología del aprendizaje basado en problemas para fortalecer el desarrollo del pensamiento creativo?, desde esta perspectiva y dada la importancia y relevancia

del tema, se procede a relacionar las experiencias que proporcionan la aplicación del aprendizaje basado en problemas en los alumnos.

López (2016) afirma que resultan evidentes, las ventajas que ofrece este tipo de metodología, para el desarrollo del pensamiento creativo en los estudiantes, logrando proponer una aplicación diversa, innovadora y creativa, en donde se le da la oportunidad al estudiante de aprender de una manera totalmente diferente en la que se incluyen métodos y estrategias dinámicas.

Esta metodología educativa, se enfoca en el aprendizaje, en la reflexión y en la indagación, por parte de cada uno de los alumnos, siendo aquí donde el docente cumple el rol de orientador, de guía o de facilitador en el proceso de enseñanza aprendizaje ya que promueve una metodología distinta a la que comúnmente se presenta en las aulas. (Colmenares, 2017, p. 5)

El aprendizaje basado en problemas, es una metodología de aprendizaje moderna que, en las instituciones educativas, los docentes aplican en las aulas de clases para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje y fortalecer la adquisición de las destrezas y habilidades de la creatividad en los estudiantes, es mediante dicha aplicación que se deja de un lado el método tradicional. Se debe señalar, que el docente juega un rol fundamental en el aprendizaje basado en problemas y entre sus ilimitadas funciones está el facilitar los procesos grupales en el aprendizaje, motivándoles a la mejora de la adquisición de las destrezas y habilidades cognitivas.

El profesor, juega un rol crítico en el camino de la dirección educativa de cada uno de sus estudiantes, pero es el alumno quien se auto educa de manera significativa, el docente debe crear las condiciones necesarias dentro del curso en el cual los estudiantes recibe una educación de tipo sistemática, que fortalezca los niveles de comprensión. (Travieso, 2018, p. 8)

Por tanto, el uso de esta estrategia del aprendizaje basado en problemas, requiere como otras, que se establezcan normas de trabajo, que se motive al estudiante y que se los haga sentir en un ambiente agradable y acogedor, además de que se debe contar con suficiente material o recurso, aportando favorablemente en el aprendizaje de los alumnos.

Materiales y métodos

Este trabajo investigativo, tuvo un enfoque de tipo cualitativo cuantitativo, teniendo casos específicos de investigación, pero a su vez, se complementaron en la comprensión de la realidad que les abordó, por lo antes referido, esta investigación, mostró este tipo de enfoque en el propio contexto de la situación que se estudió,

cuyos resultados además de generar conocimientos específicos, sirvieron para determinar los factores que vincularon sus variables, como lo fueron: el aprendizaje basado en problemas y el desarrollo del pensamiento creativo en los estudiantes.

A su vez fue de tipo exploratorio, ya que permitió identificar los diversos problemas que existieron en las clases virtuales de la Unidad Educativa Treinta de Septiembre, centrándose específicamente en el aprendizaje basado en problemas y en el desarrollo del pensamiento creativo. Fue de tipo bibliográfico, pues se sustentó en la recolección de fuentes bibliográficas y documentales, que se encontraron en libros, tesis, tesinas, artículos científicos – académicos e informes confiables de la web, y fue descriptivo debido a que permitió tener una amplia comprensión del tema estudiado y perfeccionar todo el proceso de investigación.

La investigación, se llevó a cabo en la Unidad Educativa “Treinta de Septiembre”, del cantón Rocafuerte, la población, estuvo conformada por 100 estudiantes y 5 docentes, se recolectó la información y se analizaron los resultados de manera pertinente. Para el estudio investigativo, se aplicaron los siguientes métodos: el inductivo, deductivo, analítico y sintético, los que permitieron conocer con más profundidad el objeto de estudio, el mismo que ayudó a concretar ideas y a realizar un entendimiento muchos más concreto del trabajo realizado.

Para la recolección de los datos, se realizó un estudio minucioso de las fuentes utilizadas, tanto primarias como secundarias. Entre las técnicas que se utilizaron en este trabajo investigativo, fue la entrevista dirigida a los docentes de la institución educativa y la encuesta que se la aplicó a los estudiantes, cabe señalar que la entrevista fue realizada por Zoom y la encuesta, fue creada por un link en google forms, que fue enviado a los estudiantes y ellos emitieron sus respectivas respuestas en el mismo formulario.

Resultados

La entrevista a docentes, permitió encontrar los principales hallazgos en los siguientes aspectos:

Los datos que se muestran en la tabla 1, evidencian la aplicación del aprendizaje basado en problemas en el que se pretende conseguir la participación del estudiante en la construcción del propio conocimiento y que ayude a mejorar la formación personal y profesional del estudiante, según las respuestas emitidas, se puede determinar que algunos docentes manifestaron que si conocen esta metodología y la manera que lo aplican: primero planifica, se organizan grupos pequeños 8 a 10 estudiantes más el tutor, definición del problema, lluvia de ideas, planteamiento de refuerzo y formulación de los objetivos. Se concluye, que al conocer los docentes sobre cómo se aplica el aprendizaje basado en problemas consideran que con la ayuda de ellos los estudiantes analizan y llegan al punto de resolver problemas personales que estén pasando. Carranza (2017) afirma que el

aprendizaje basado en problemas, es una metodología de enseñanza en el que el estudiante adquiere habilidades, conocimientos y actitudes a través de situaciones de su vida real (p. 12), tiene como finalidad formar estudiantes capaces de enfrentarse a los problemas del mismo modo en que lo hará durante su vida profesional.

Tabla 1

Aplicación del aprendizaje basado en problemas

PREGUNTA	Entrevistado 1	Entrevistado 2	Entrevistado 3	Entrevistado 4	Entrevistado 5
2.- ¿Conoce usted cómo se aplica el ABP de problemas?	Si, ya que es un proceso que parte desde una planificación, que pasa por formulación y planteamiento del problema, hasta llegar a una posible solución mediante el aporte de ideas por parte de los involucrados.	-Primero se organiza los grupos -Se definen los problemas -Lluvia de ideas de refuerzo -Formulación de los objetivos	Si, los estudiantes con la guía del docente analizan y resuelven un problema de la vida real.	El ABP se trabaja en grupos pequeños 8 a 10 estudiantes más el tutor.	Si

Fuente: Entrevista a los docentes

Elaboración propia

En relación a las estrategias para desarrollar el Aprendizaje basado en problemas utilizadas por los docentes se presentan los siguientes hallazgos, las actividades de interactuar, exposiciones a través de carteles con imágenes coloridas, mensajes que despierten el interés en los estudiantes, exposiciones de información por medio de diapositivas, con contenidos claros y comprensibles. Se infiere, que los docentes pueden aplicar muchas actividades, para desarrollar el ABP de problemas, siempre y cuando sean actividades interesantes donde el alumno muestre total interés y comprensibilidad al poder desarrollarlas.

Paredes (2016) menciona que, hay estrategias que ayudan a plantear un problema que se esté suscitando en la vida real y dejar que ellos mismos pongan en marcha las estrategias necesarias para conseguir resolverlos (p. 32). De esta manera, aplican cada uno de sus conocimientos, lo reformulan, investigan, reflexionan, analizan y se llevan a cabo todas las gestiones necesarias para solucionar el dilema planteado, la dinámica del proceso de trabajo del grupo, depende del buen desempeño del docente, es por ello, que se recomienda que el docente antes de todo debe de planificar cada actividad a realizar con sus alumnos, todo ello acorde a la edad y al conocimiento que tenga cada uno de sus estudiantes.

Albuja (2019) manifiesta que una buena educación que valla de la mano con la creatividad requiere de un arduo esfuerzo en lo referente a las virtudes y a la verdadera colaboración de cada uno de los estudiantes en su propia formación académica (p. 36). La principal idea, está en que cada estudiante deberá verse como los primordial responsable de su crecimiento tanto personal como en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Es necesario, que el docente elimine los paradigmas que originan temores, de esta manera logrará motivar a sus alumnos a confiar en sí mismo y en su propia capacidad creativa lo cual les permitirá tener mejor confianza y desenvolvimiento a la hora de participar en las clases impartidas por el docente. Se logró evidenciar, que existen docentes que no utilizan el aprendizaje basado en problemas para evaluar a sus estudiantes, ya que consideran que la mejor evaluación sería la crítica constructiva y la formulación de recomendaciones basadas en conclusiones sacadas al final de cada situación, mientras que otros utilizan la rúbrica, tomando en cuenta sus habilidades, trabajo individual o en equipo, controlar el progreso de su desempeño académico constantemente. Se demuestra, que no todos los docentes utilizan el aprendizaje basado en problemas, para evaluar a sus estudiantes, cada uno tiene su debida técnica de evaluación.

Prieto (2018) el aplicar el aprendizaje basado en problemas implica un cambio de roles, muy diferentes a los propuestos por la educación tradicional, donde tanto el docente como los alumnos cambian sus funciones (p. 175). Para que esta metodología sea efectiva, el docente se ve obligado a cambiar su rol, pero gracias a dicha modificación se consigue que el alumno adquiere una serie de competencias que no se conseguía desarrollar, como son el autoaprendizaje, esencial para el desarrollo del alumno no solo en el ámbito académico y profesional sino también personal.

En la percepción que los estudiantes tienen sobre las metodologías que utiliza el profesor para desarrollar sus habilidades manifiestan que: El 37% utiliza metodologías nuevas las destrezas que ellos desarrollan son las habilidades del pensamiento, el 50% mencionaron que las habilidades para el aprendizaje, el 6% indicaron que posibilita mayor retención de información y el 7% señalaron que permite la integración del conocimiento. Se

infiere, que los estudiantes consideran que cuando el docente utiliza metodologías nuevas, las habilidades que ellos como estudiantes desarrollan son más específicas para el aprendizaje.

Fernández (2016) afirma que tradicionalmente hay un elevado porcentaje de docentes que piensan que las habilidades de estudio no hay que enseñarlas, sino que se desarrollarlas independientemente, que deben ser fortalecidas con la implementación de las actividades diarias que el docente muestra en clases y con las que propicia un aprendizaje selectivo y dedicada a la adquisición efectiva de destrezas y habilidades en los estudiantes en las aulas de clases (p. 167). Si el docente quiere desarrollar habilidades en el alumno, no puede limitarse a expresar desagrado por que éste no aprenda, sino que deberá introducir en su metodología de trabajo prácticas o actividades que favorezcan el desarrollo de técnicas y hábitos de estudios convenientes y eficaces para cada uno de los alumnos, los cuales se beneficiarán de la enseñanza brindada por los docentes.

Tabla 2

Cuando su profesor utiliza metodologías nuevas, que habilidades ve que usted desarrolla

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Habilidades del pensamiento	38	37%
Habilidades para el aprendizaje	52	50%
Posibilita mayor retención de información	6	6%
Permite la integración del conocimiento	7	7%
Total	103	100%

Fuente: Encuesta a los estudiantes

Elaboración propia

El 44% de los estudiantes mencionan que las estrategias novedosas que se deben aplicar para aprender son las dinámicas amenas en las clases, el 17% sugiere que por medio de las historias que nos cuenta el docente, el 5% mencionan que las manualidades, el 29% manifiesta que los videos y el 5% menciona que la creatividad en las clases. Los datos indican que los estudiantes prefieren la utilización de estrategias variadas, que contribuyan a su aprendizaje, las clases deben presentar un aspecto innovador y activo, para fortalecer el aprendizaje de los estudiantes y es necesario que los docentes las apliquen con la finalidad de mostrarle a sus alumnos nuevas alternativas divertidas de aprendizaje.

Hinostroza (2018) afirma que la manera de enseñar está en constante evolución y se van conociendo nuevas estrategias didácticas innovadoras, que se logran aplicar en las clases para favorecer el desarrollo del

aprendizaje de los alumnos de manera significativa (p. 28). Es fundamental, que todo proceso educativo se fortalezca constantemente para alcanzar el logro de los objetivos y hacer de este un incentivo para cada uno de los estudiantes de los diferentes niveles.

El 50% de los estudiantes, mencionaron que la forma que más utiliza el docente para el trabajo en el aula son las exposiciones grupales, el 28% manifestaron que los trabajos grupales, el 15% señaló que desarrollar talleres prácticos y el 7% indicaron que la aplicación de la metodología lúdica. Se concluye, que entre las actividades que el docente aplica en sus aulas de clases para fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje de sus estudiantes, son las exposiciones que realiza de manera diaria, las cuales favorecen el pensamiento creativo en las aulas de clases, es primordial el rol que cumple el docente, pero se debe tener claro que, en el aprendizaje actual, es el estudiante quien debe estar presto para ser el foco principal en el aula, siendo el docente quien participe de mediador, es aquí donde se deben aplicar las mejores estrategias para hacer de la enseñanza un proceso dinámica activo y significativo para el estudiante.

Giler (2019) hace mención que cada estudiante aprende a su ritmo y a su tiempo, pero siempre será fundamental que éste utilice las mejores formas para fortalecer el aprendizaje de manera significativa y eficaz, logrando el desarrollo de las habilidades para dar paso a un mejor proceso de enseñanza aprendizaje (p. 22). Para el logro de un aprendizaje significativo, se necesita que el docente cumpla con un rol participativo, en donde incluya de manera activa a sus estudiantes, hay que recordar que la educación, con el pasar de los años va cambiando y trae consigo nuevos retos que conllevan la adaptación y aplicación de mejores formas de aprender, experimentando grandes cambios que favorecen el aprendizaje de cada uno de los estudiantes.

Discusión

En base a los resultados emitidos en la entrevista aplicada a los docentes de la básica media, hacen referencia a que las estrategias metodológicas que utilizan para enseñar son varias, pero las más relevantes están la lluvia de ideas, los organinzadores gráficos, mesa redonda, la visualización de videos, siendo las que ayudan en el desarrollo del aprendizaje de los alumnos, se puede concretar también que si se conoce sobre lo que es el aprendizaje basado en problemas, pero en realidad no se aplican las estrategias de manera adecuada para evitar caer en un proceso rutinario de enseñanza, cabe señalar que para lograr el desarrollo de este tipo de aprendizaje, se deben aplicar estrategias que les permiten mejorar la adquisición de sus destrezas y habilidades.

Además, se logra verificar que se deben incluir características que desarrollen en los estudiantes el pensamiento creativo, mostándoles facilidades que permitan hacer de este proceso un espacio interactivo, cabe señalar que los docentes utilizan las clases en pantalla y allí logran incorporar el aprendizaje basado en problemas con la diversas actividades aplicadas, el proceso de evaluación que ellos emplean es por medio de la aplicación de instrumentos, y también se utilizan las diversas actividades de refuerzo que dependerán mucho de la modalidad que emplee el docente, en base a las necesidades, por consiguiente se concreta que es necesario definir las formas como aplican esta metodología.

Cajamarca (2018) afirma que el aprendizaje basado en problemas es una metodología que se caracteriza por promover el aprendizaje autodirigido, de tal manera que se promueve el pensamiento creativo en los estudiantes, lo cual se los encamina a la resolución de los problemas, dejando claro que son los docentes los que preparan el escenario que los estudiantes van a necesitar (p. 22). En base a los resultados evidenciados en la encuesta a los estudiantes, se determinan aspectos generales que permiten visualizar el nivel de aplicación de estrategias novedosas para el aprendizaje, en donde no todos los docentes se encajan con este tipo de actividades, lo que en ocasiones vuelve al aprendizaje en un espacio totalmente rutinario y monótono, lo cual afecta al proceso de enseñanza aprendizaje, aunque se señala que el docente si aplica estrategias que ayuden a fortalecer la creatividad, se debe trabajar de manera conjunta en todas las áreas, para así alcanzar los niveles de aprendizaje esperados, facilitándoles a los estudiantes alternativas que les permitan la resolución de problemas de su propio entorno.

Pereira (2018) menciona que la correcta aplicación del aprendizaje basado en problemas, le permite al estudiante ser autónomo y responsable en su propio aprendizaje, logrando resultados favorables que ayuden en el desarrollo de sus enseñanza diaria, en donde forma parte primordial la aplicación del trabajo colaborativo y así obtener un aprendizaje significativo (p. 15). Este tipo de técnicas aplicadas en el aprendizaje diario de los estudiantes, es el que fomenta la enseñanza de manera activa, logrando el alcance directo y significativo en la adquisición de las habilidades y destrezas de cada uno de los alumnos.

Conclusiones

En base a los resultados, se identifica que los docentes aplican el aprendizaje basado en problemas con la incorporación de actividades tales como: la lluvia de idea, definición de problemas, planteamiento de refuerzo, trabajos grupales, etc., las cuales ayudan a fortalecer la enseñanza activa en el aula, pero no se tiene claro que en sí este tipo de aprendizaje es una metodología de enseñanza que favorece el proceso de aprendizaje de los estudiantes, siendo fundamental que los docentes apliquen las mejores estrategias didácticas en las aulas, para

hacer de las clases un espacio divertido, participativo y activo, dejando de un lado la metodología tradicional y darle a la educación un renombre de calidad, eficiencia y progreso.

Se logra determinar, que existen un sinnúmero de estrategias que el docente puede utilizar para aplicar el aprendizaje basado en problemas en sus aulas de clases, pero entre las que aplican con más frecuencia están la interacción entre estudiantes y docentes, las exposiciones con carteles coloridos, con la utilización de las herramientas tecnológicas en donde proyectan contenidos claros y de fácil entendimiento para los estudiantes, creando espacios interactivos en el aula. Dentro del aprendizaje basado en problemas, los docentes deben aplicar estrategias que favorezcan la creatividad y propicien una enseñanza óptima para los estudiantes en las aulas de clases con cada uno de los alumnos. Por tanto, es necesario que los docentes apliquen estrategias didácticas innovadoras favoreciendo el aprendizaje basado en problemas y fomentando el desarrollo del pensamiento creativo en sus estudiantes, logrando la adquisición de las destrezas y habilidades.

Bibliografía

- Albuja M. (2019). Aprendizaje basado en proyectos: una propuesta didáctica para el desarrollo de la creatividad. *Saberes Educativos*(6), 36.
- Barrera H. (2017). *La realidad educativa ecuatoriana desde una perspectiva docente*. Ambato: Pontífica Universidad Católica del Ecuador.
- Cajamarca M. (2018). Aprendizaje basado en problemas y planes de estudio. *Programa de desarrollo de habilidades docentes* , 22.
- Calvopiña C. (2016). Aprendizaje basado en problemas. Un análisis crítico. *Publicando*, 343.
- Carranza C. (2017). La metodología del aprendizaje basado en problemas como estrategia de enseñanza. *Revista Iberoamericana*, 12.
- Colmenares C. (2017). *Aprendizaje basado en problemas como complemento de la enseñanza tradicional*. Argentina: Investigación educativa.
- Fernández L. (2016). *Las habilidades desde aprendizaje y estudio en la educación secundaria: estrategia orientadoras de mejora*. España: Universidad de Santiago de Compostela.
- Giler F. (2019). Las estrategias del aprendizaje basado en problemas y su aplicación en las aulas de clases. *Dialnet*, 22.

- Hinostroza M. (2018). Estrategias didácticas innovadoras para aplicar en clases. *Miniland*, 28.
- Linares C. (2018). Enseñanza tradicional versus el aprendizaje basado en problemas. *Scielo* , 22.
- López M. (2016). *Las ventajas del aprendizaje basado en problemas*. México: Trillas .
- Paredes C. (2016). *Aprendizaje basado en problemas (ABP): Una estrategia de enseñanza de la educación ambiental, en estudiantes de un liceo municipal de Cañete*. Chile: UNA.
- Pereira M. (2018). El aprendizaje basado en problemas y el desarrollo de la creatividad de los estudiantes. *Revista Educativa Iberoamericana*, 15.
- Prieto L. (2018). Aprendizaje activo en el aula universitaria: el caso del aprendizaje basado en problemas. *Revista de Ciencias Humanas y Sociales*, 173-196.
- Travieso D. (2018). Aprendizaje basado en problemas y enseñanza por proyectos: alternativas diferentes para enseñar. *Scielo*, 8.